

TUGAS AKHIR

PENGARUH POSISI VENTILASI TERHADAP PENYEBARAN *DROPLET* DI RUANG RAWAT PASIEN COVID-19

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana



JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh posisi ventilasi terhadap penyebaran *droplet* di ruang rawat pasien Covid-19. Peletakan posisi ventilasi yang optimal dapat mengatasi penyebaran *droplet* secara luas dan merata di dalam ruangan. *Droplet* yang dikeluarkan dari saluran pernapasan manusia yang terinfeksi virus Covid-19 dapat menyebar secara merata keseluruh bagian ruangan. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat pengaruh posisi ventilasi terhadap penyebaran *droplet* di ruang rawat pasien Covid-19. Untuk data design pemodelan geometri ruangan dan manusia didapatkan dari data penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Willey. Simulasi penyebaran *droplet* ini dilakukan secara numerik menggunakan software komersial yaitu *Ansys Academic R1 2021*. Hasil dari penelitian ini yaitu didapatkannya visualisasi hasil simulasi dari masing-masing peletakan posisi ventilasi dimana apabila ventilasi diletakkan dibagian sisi samping ruangan maka *droplet* dapat menyebar ke seluruh bagian ruangan. Tetapi ketika ventilasi diletakkan dibagian permukaan atas ruangan (langit-langit) *droplet* yang keluar dari saluran pernapasan manusia tidak menyebar secara luas dan merata ke seluruh bagian ruangan. Perbedaan hasil simulasi ini disebabkan karena peletakan posisi ventilasi yang berbeda yang didapatkan posisi ventilasi yg optimal agar *droplet* tidak menyebar secara luas dan merata pada bagian permukaan atas ruangan (langit-langit ruangan).

Kata Kunci : *droplet*, *ansys*, ventilasi, posisi

